Setup Environment untuk Pengujian Mekanisme Kubernates Event-Driven Autoscalling (KEDA)

# Setup Apache Kafka.

* Download Apache Kafka 3.8. Jalankan Kafka dengan konfigurasi Kraft (bukan dengan konfigurasi Zookeeper) <https://kafka.apache.org/quickstart>.
* Set KAFKA\_JMX\_ADDITIONAL\_OPTS di kafka-server-start.bat, bukan di kafka-class-run.bat karena akan membuat JMX Address dibinding kembali ketika mengeluarkan perintah lain kafka/bin/windows/\* lainnya. (*bisa gunakan file yang sudah disiapkan di repository github RnD-XBRL-local*)
* Konfigurasi property bernama advistise.listeners pada file kafka/config/kraft/server.properties, gunakan hostname host.docker.internal. Sehingga kafka client pada docker container dapat terhubung dengan hostname tersebut (jika tidak disetting entah mengapa terhubung ke localhost). (*bisa gunakan file yang sudah disiapkan di repository github RnD-XBRL-local*)

1. Setup Docker Desktop

* Download dan Install Docker Desktop
* Buka firewall untuk Aplikasi Docker Desktop, sehingga service yang ada di host dapat berkomunikasi dengan para container.

1. Setup Minikube

* Download minikube
* Jalankan minikube dengan driver docker.
  + minikube start -–driver=docker
* Lalu masuk ke dalam konteks docker daemon minikube dengan perintah
  + minikube docker-env
  + & minikube -p minikube docker-env --shell powershell | Invoke-Expression

!! Pastikan semua langkah selanjutnya dijalankan pada konteks docker daemon minikube, bukan docker daemon host/ desktop !!

1. Setup Aplikasi message-consumer
   * Clone <https://github.com/fauzi16/RnD-XBRL-local.git>
   * Build image aplikasi spring-kafka-consumer-demo dengan menggunakan maven plugin (pastikan sudah masuk docker daemon minikube dan konfigurasi docker host pada pom.xml sesuai)
     + mvn spring-boot:build-image
2. Setup Monitoring Tools Kubernates Cluster.
   * Setup helm, download <https://helm.sh/docs/intro/install/>, install dan tambahkan pada PATH environment variable.
   * Setup Prometheus

Installasi Prometheus dengan helm package manager

* + - helm repo add prometheus-community https://prometheus-community.github.io/helm-charts
    - helm repo update
    - helm install prometheus prometheus-community/prometheus

Expose service Prometheous

* + - kubectl expose service prometheus-server --type=NodePort --target-port=9090 --name=prometheus-server-ext
  + Setup Grafana

Installasi Grafana dengan helm package manager

* + - helm repo add grafana https://grafana.github.io/helm-charts
    - helm repo update
    - helm install grafana grafana/grafana

Cek password untuk login ke admin grafana (hasilnya di-decode dari base64)

* + - kubectl get secret --namespace default grafana -o jsonpath="{.data.admin-password}"

Expose service Grafana

* + - kubectl expose service grafana --type=NodePort --target-port=3000 --name=grafana-ext
  + Setup Dashboard kube-state-metrics Grafana
    1. Tonton video tutorial <https://youtu.be/EeiYpnBHnhY?si=beNgCeyxRo9kEJSy> pada bagian *import dashboard* dan *add new datasource*
    2. Tambahkan metric jumlah replica pod aplikasi “Message-Consumer”. PQL = kube\_deployment\_status\_replicas{namespace="default",deployment="keda-demo-consumer-deployment"}